



特 許 庁

(2000円)

昭和48年1月29日

特許庁長官 三宅 幸夫 殿

発明の名称

殺菌・殺かび剤

発明者住所氏名

〒434-0125 日本油脂株式会社
代表者 村田 勉
(ほか2名)

特許出願人

〒100

東京都千代田区有楽町1丁目5番地
(434) 日本油脂株式会社
代表者 村田 勉

添付書類の目録

- (1) 明細書
- (2) 特許願書副本
- (3) 願書証書



方式審査 (特許)

① 日本国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 49-100224

④ 公開日 昭49.(1974) 9.21

② 特願昭 48-11700

② 出願日 昭48.(1973) 1.29

審査請求 未請求 (全5頁)

庁内整理番号

⑤ 日本分類

7112 47

30 F37/213

7110 47

30 F37/13

6812 47

30 F91

6917 4A

13 (P) B94

6975 46

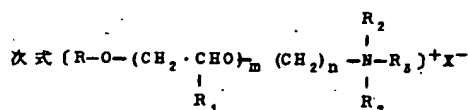
19 F2

6921 46

49 L42

明 細 書

- 1 発明の名称 殺菌・殺かび剤
- 2 特許請求の範囲



ただしRは炭素数6~22の脂肪族炭化水素基、
R₁は水素原子またはメチル基、R₂はメチル基またはエチル基、R₃はメチル基、エチル基またはベンジル基で、mは0または1~5の整数、nは1~6の整数、Xはハロゲンで示す化合物を有効成分として含有することを特徴とする殺菌・殺かび剤。

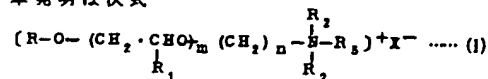
3 発明の詳細な説明

本発明はエーテル結合を有するカチオン性化合物を用いる殺菌・殺かび剤に関する。

用水、廃水ならびに製造工程水など水を使用するプラントにおいて、スライム、スケールまたは藻類などが生成付着する。例えば水は冷却、洗浄、

温度調整、水蒸気発生または製紙工程などに多量に使用されるが、装置を腐食し有機・無機質、微生物、藻類などの異物が付着繁殖して設備の稼働を損ない製品の品質を低下することが多い。このため水に塩素化合物、銅または水銀化合物等の毒物を加えて水と接する装置や製品の汚染を防止したが、生物毒性強く使用困難であり、これに代えてアルカリジメチルベンジルアンモニウム塩のようなベンジルコニウム塩あるいはアルカリトリメチルアンモニウム塩などの第4級アンモニウム塩などの第4級アンモニウム塩を用いると、その水系特に冷却塔や水処理設備等水がはげしく攪拌されるところで起泡し同時に好気性菌類に対する殺菌性を低下し、かつ泡が安定で輸送パイプの圧抵抗を上昇しあるいは、泡が堆積して作業に支障を来す不利があつた。

本発明は次式



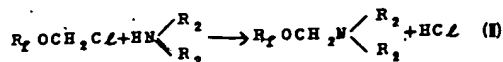
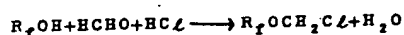
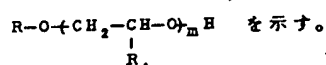
ただしRは炭素数6~22の脂肪族炭化水素基、
R₁は水素原子またはメチル基、R₂はメチル基または
エチル基、R₃はメチル基、エチル基またはベン
ジル基で、mは0または1~5の整数、nは1~
5の整数でXはハロゲンで示す化合物を有効成分
として含有することを特徴とする殺菌・殺かび剤
で低泡性のうえ殺菌・殺かび性にすぐれたこの種
の薬剤を有利に提供することを目的とする。

(I)式化合物においてmが2~5のときはR₁は水
素原子、メチル基あるいは両者混合物でもよい。

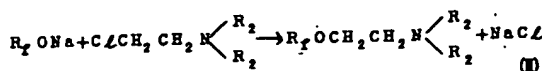
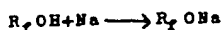
前記一般式(I)化合物は次のように製造する。

m=0のときはROHを原料とし、mが1以上で
はROHにエチレンオキシドまたはプロピレンオ
キシドの付加物を用いる。

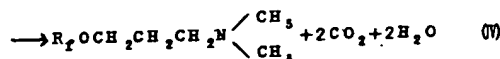
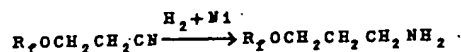
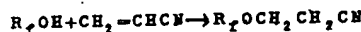
n=1の場合を例示する。ただしR₂は



n=2の場合



n=3の場合



反応生成物(II)ないし(IV)は4級化剤の塩化メチル、
塩化エチルまたは塩化ベンジルで第4級アンモニ
ウム塩となしうる。

ROHは炭素数6ないし22のアルコールで、
例えばヘキシルアルコール、ドデシルアルコール、
ステアリルアルコール、セチルアルコールあるい
はオキソアルコール、テトラオールな

ども用いられる。

本発明の薬剤は殺菌、殺かび力に⁵、スライ
ム付着防止性を有し、水に添加すれば装置、製品
などの汚染を防止する。

殺菌・殺かび剤は水溶液としてまたは、有機溶剤
例えば脂肪族アルコール、ケトン、炭化水素ある
いはパラフィンなどと混合して被処理水に添加す
る。脂肪族アルコールには炭素数1~18の直鎖
アルコール、炭素数1~22の分枝アルコール、
天然または合成アルコールがある。

本発明薬剤の有効成分として(I)式化合物の1種
または2種以上の混合物が用いられ、また界面活
性剤例えばベンザルコニウム塩、あるいはアルキ
ルトリメチルアンモニウム塩などのカチオン活性
剤と混合使用されるが、(I)式化合物の50%以上
混合することが望ましく、また60%以上含有さ
せるとカチオン活性剤の発泡抑制効果が大きい。
従来品のように発泡性がないから取扱いに有利で
装置・設備の管理が容易となり必要に応じ界面活

性剤、防錆剤、除草剤などと混合使用しても差支
えない。

次に本発明の実施例を示す。

実施例1 第1表における(I)式化合物および従来
品の起泡力を測定すれば、第2表のとおりである。

(以下空白)

第 1 表

No.	原料アルコール	R ₁ (R-O-CH ₂ CHOH(CH ₂) _n -N(R ₂) ₂ R ₃) ⁺ X ⁻					
		m	n	R ₁	R ₂	R ₃	X
1	n-C ₁₂ H ₂₅ OH	0	3	H	メチル	ベンジル	Cl
2	n-C ₁₂ H ₂₅ OH	0	3	H	"	"	Br
3	"	3	1	メチル	"	"	Cl
4	"	1	1	H	"	エチル	"
5	C ₇ ~C ₁₀ オキソアルコール	0	3	H	"	ベンジル	"
6	"	3	2	H	メチル	メチル	Br
7	C ₉ ~C ₁₁ オキソアルコール	0	3	H	"	ベンジル	Cl
8	"	1	2	H	"	ベンジル	"
9	C ₁₁ オキソアルコール	0	3	H	"	"	"
10	"	0	3	メチル	"	メチル	"
11	C ₁₂ ~C ₁₅ オキソアルコール	2	1	Hとメチル	"	ベンジル	"
12	"	1	5	H	"	"	Br
13	γブチルアルコール	1	3	H	メチル	"	Cl
14	"	1	3	メチル	エチル	"	"
15	"	3	1	H	メチル	メチル	"
16	牛脂アルコール	2	1	H	"	メチル	"
17	"	0	1	H	"	ベンジル	Cl
18	混合試験	(試料No5+No22(60:40))					
19	"	(試料No8+No23(70:30))					
20	"	(No13+No22(80:20))					
21	"	(No7+No24(70:30))					
22	γシアルキルメチルベンジルアンモニウムクロリド						
23	αトラブチルメチルベンジルアンモニウムクロリド						
24	γシアルキルトリメチルアンモニウムクロリド						
25	牛脂アルキルトリメチルアンモニウムクロリド						

第 2 表

No.	起泡高(mm) (濃度50PPm)		起泡高(mm) (濃度50PPm)	
	直 接	5 分 後	直 接	5 分 後
1	0	—	0	—
2	8	0	14	0
3	3	0	7	0
4	1	0	5	0
5	0	—	0	—
6	0	—	0	—
7	0	—	3	0
8	0	—	3	0
9	4	0	13	0
10	2	0	11	0
11	6	0	8	0
12	4	0	8	0
13	9	0	14	0
14	8	0	11	0
15	2	0	7	0
16	7	0	14	0
17	11	0	18	1
18	2	0	7	0
19	5	0	8	0
20	10	0	16	0
21	6	0	9	0
22	42	39	76	66
23	38	20	61	34
24	31	25	58	42
25	53	49	72	68

起泡力の測定はロスマイルス法で、溶液濃度は水溶液で30ppmと50ppmとし温度40℃で行った。

実施例 2

細菌 2 種

エシェリチア コリ
Escherichia coli

スタヒロコッカス アウレウス
Staphylococcus aureus

に対する殺菌力試験結果を示す。

試験方法。希釈された殺菌液を5ml試験管にとり、細菌を24時間前培養した液を0.5ml加えてよく混合し2.5, 5, 10, 15分間静置し反応させた後、10mlの本培養液を入れた試験管に1白金耳の量を接種し48時間本培養を試験管振とう機を用いて行なった。48時間後の生育状態を観察して殺菌有効濃度(PPM)を求めた。本培養液、前培養液は次の組成のものを用いた。

ペプトン Peptone 2%

グルコース Glucose 0.5%

タウロコレートナトリウム塩 (Taurocholate-Na salt 0.5%

E. Coli の場合のみ)

培地のPHは6.5とした。

第3表 細菌に対する殺菌有効濃度

試料No.	Escherichia Coli	Staphylococcus aureus
2	120	0.5
7	200	5
9	150	0.5
12	150	3
13	200	3
22*	250	5
24*	500.0	20

試料Noは表1に準ずる。

* 公知殺菌剤

第3表に示す如く本発明品は有効な殺菌力を有することが明らかである。特にS. aureus に対し

ては等強い殺菌力を有する。

実施例 3

酵母 2 種

サツカロマイセス セレビシア
Saccharomyces cerevisiae

ジゴサツカロマイセス ソーヤ
Zygosaccharomyces soja

に対する殺菌力試験結果を示す。試験方法は実施

例 2 と同様であるが培地は次の組成を用いた。

Glucose	5.0 %
Peptone	0.2 %
イーストエキストラクト Yeast ext.	0.1 %
KH_2PO_4	0.2 %
$(NH_4)_2HPO_4$	0.2 %
$MgSO_4$	0.1 %

PH は 6.0 とした。

第 4 表 酵母に対する殺菌有効濃度

試料 No.	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	<i>Zygosaccharomyces soja</i>
2	150	50
7	200	100
9	150	180
12	180	80
13	150	80
22*	200	100
24*	500	250

試料 No. は表 1 に準ず

* 公知の殺菌剤

本発明品は、酵母類に対しても非常に強い殺菌力を有している。

実施例 4

カビ 2 種

ベイル
アスペルギラス フルバス
Aspergillus flavus

リゾパス ジャバニカス
Rhizopus javanicus

391

に対する殺菌力試験結果を示す。試験方法は実施例 2 と同じであるが、培地は次の組成を用いた。

マルトエキストラクト Malt ext	2.0 %
glucose	3.5 %
Yeast ext	0.1 %
KH_2PO_4	0.2 %
$(NH_4)_2HPO_4$	0.2 %
$MgSO_4$	0.1 %

培地 PH は 6.0 とした。

殺菌力も本発明品は良く効くことが明らかである。

294

表 4 カビに対する殺菌有効濃度

試料 No.	<i>Aspergillus flavus</i>	<i>Rhizopus javanicus</i>
2	500	40
7	800	100
9	700	60
12	800	80
13	1000	100
22*	1500	120
24*	71500	71000

試料 No. は表 1 に準ずる

* 公知の殺菌剤

特許出願人 (434) 日本油脂株式会社

代表取締役社長 村田 勉

前記以外の発明者

特開 昭49-100224(5)

発明者住所氏名

ニシノヤシタルオト
西宮市鳴尾町 2-13-14

シラ イシ ジョアンイナ
白石 純一

尼崎市元浜町 1-25

フジ ユタカ
和田 豊